

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-089209

(43)Date of publication of application : 04.04.1995

(51)Int.Cl. B41M 1/30
B32B 27/00
B42D 15/10
B65D 65/40

(21)Application number : 06-209360

(71)Applicant : JOHNSON & JOHNSON VISION
PROD INC

(22)Date of filing : 11.08.1994

(72)Inventor : ABRAMS RICHARD W

(30)Priority

Priority number : 93 106386 Priority date : 13.08.1993 Priority country : US

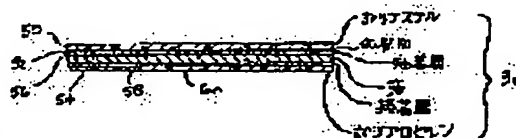
(54) METHOD FOR DOUBLE-SIDED PRINTING OF LAMINATE AND PRODUCT
PREPARED BY THIS METHOD

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a method for printing being enough durable to severe environments and a product obtd. thereby.

CONSTITUTION: A method of double-sided printing on both surfaces of a layer of a multi-layered foil laminate 30 and moreover, the multi-layered foil laminate 30 wherein both surfaces of at least one layer are printed are provided. The layer is pref. an exterior layer 50 constituted of a plastic film material. In the foil laminate 30 on which the double-sided printing is performed, the exterior layer 50 comprising a plastic film material, pref. a polyester is stuck on an underlying metallic foil 54 and the exterior layer 50 has the first face 52 facing the metallic foil 54 and the second face exposed outside. In the double-sided printing, at first, a reverse halftone color printing is applied on the first face 52 of the exterior layer 50 and the printed face 52 of the exterior layer 50 is fastened on the underlying metallic foil 54 through an

adhesive 56. Thereafter, heat transfer printing is applied on the foil laminate 30 pref. by ceramic printing head to print the second face of the exterior layer 50. This printing contains specific informations related to the contents of a package equipped with the foil laminate 30.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 7 - 8 9 2 0 9

(43) 公開日 平成 7 年 (1995) 4 月 4 日

| (51) Int. Cl. ⁶ | 識別記号 | 庁内整理番号 | F I | 技術表示箇所 |
|----------------------------|------|-----------|-----|--------|
| B41M 1/30 | | Z 8808-2H | | |
| B32B 27/00 | | E 8413-4F | | |
| B42D 15/10 | 501 | H | | |
| B65D 65/40 | | G | | |

審査請求 未請求 請求項の数 4 F D (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平 6 - 2 0 9 3 6 0

(22) 出願日 平成 6 年 (1994) 8 月 1 1 日

(31) 優先権主張番号 1 0 6 3 8 6

(32) 優先日 1993 年 8 月 1 3 日

(33) 優先権主張国 米国 (U S)

(71) 出願人 5 9 1 1 7 5 6 7 5
ジョンソン・アンド・ジョンソン・ビジョ
ン・プロダクツ・インコーポレイテッド
JOHNSON & JOHNSON V
ISION PRODUCTS, INC
ORPORATED
アメリカ合衆国、32216 フロリダ州
、ジャクソンビル、スイート 300、サ
リスベリー・ロード 4500

(72) 発明者 リチャード・ダブリュー・アブラムス
アメリカ合衆国、32223 フロリダ州
、ジャクソンビル、ハイパーシャム・フォ
レスト・ドライブ 3889

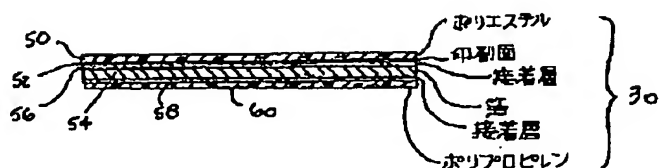
(74) 代理人 弁理士 田澤 博昭 (外 1 名)

(54) 【発明の名称】 積層物の二面印刷方法及びその方法による製品

(57) 【要約】

【目的】 苛酷な環境に十分に耐え得る印刷方法及びそれにより得られる製品を提供する。

【構成】 多層箔積層物 30 の層の両面を二重印刷する方法、更に少なくとも一層が両面が印刷されている多層箔積層物 30 を提供する。その一層は好ましくはプラスチックフィルム物質からなる外層 50 である。二重印刷がなされる箔積層物 30 は、プラスチックフィルム物質、好ましくはポリエステルからなる外層 50 が下層の金属箔 54 に接着し、外層 50 は金属箔 54 に面した第一の面 52 と外側の露出した第二の面を有する。二重印刷方法では初めに外層 50 の第一の面 52 に反転ハーフトーンカラー印刷を施し、外層 50 の印刷面 52 を接着剤 56 を介して下層の金属箔 54 に固定する。その後、箔積層物 30 は好ましくはセラミックプリントヘッドにより熱移動印刷し、外層 50 の第二の面に印刷する。この印刷は箔積層物 30 を備えるパッケージの内容に関する特別の情報を含む。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 第一の面及び第二の面を有するプラスチックフィルム物質からなる層と箔ウェブを含み、前記第一の面は前記箔ウェブの対向する面と接着固定する多層箔積層物において、(a) 前記プラスチックフィルム物質層の前記第一の面にリソグラフィック印刷により第一の印を印刷し、(b) 印刷した前記第一の面を前記箔ウェブの対向する面と接着固定し、(c) 前記箔ウェブから離れた前記プラスチックフィルム物質層の前記第二の面に熱移動印刷により第二の印を印刷する工程からなる多層箔積層物のプラスチックフィルム物質層の両面に印刷する方法。

【請求項 2】 第一の面及び第二の面を有するプラスチックフィルム物質からなる層と箔ウェブを含み、前記第一の面は前記箔ウェブの対向する面と接着固定する多層箔積層物において、(a) 前記箔ウェブに対向する前記プラスチックフィルム物質層の前記第一の面に印刷された第一の印、(b) 前記箔ウェブの対向する面と接着固定され、印刷された前記第一の面、(c) 前記箔ウェブから離れた前記プラスチックフィルム物質層の前記第二の面にある熱印刷された第二の印、とを有するプラスチックフィルム物質層の両面に印刷がされている多層箔積層物。

【請求項 3】 (a) 金属箔、(b) 前記箔の一面に接着固定されるプラスチックフィルム物質からなる第一の層からなり、

前記第一の層は前記箔に対向する面に印が印刷されていて、前記第一の層の前記箔から離れた他の面に熱移動により印が印刷されていて、二面の印刷により印刷ラベルが形成されている、印刷ラベル構造体である複合積層箔パッケージカバー。

【請求項 4】 箔ウェブと、その上のプラスチックフィルム物質からなる外層、前記外層の両面が印刷されたラベルを有し、前記外層の第一の面が前記箔ウェブの対向する面に接着固定されている、パッケージ用多層箔積層物カバーの製造方法において、(a) 前記プラスチックフィルム物質層の前記第一の面にリソグラフィックハーフトーン印刷により第一の印を印刷し、(b) 印刷した前記第一の面を前記箔ウェブの対向する面と接着固定し、(c) 前記箔ウェブから離れた前記プラスチックフィルム物質層の第二の面に熱移動印刷により第二の印を印刷し、(d) 前記箔ウェブの反対の面にラッカー組成物からなる層を形成し、(e) 前記ラッカー層の上に乾燥結合接着剤層を形成し、(f) プラスチックフィルム物質からなる別の層を前記接着剤層の上に結合し多層箔積層物を形成し、(g) 前記箔積層物を、各々が特定の表面領域に印刷がある所定の区分に加工して、パッケージカバーを形成する、工程からなる、多層箔積層物パッケージカバーの製造方法。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【産業上の利用分野】本発明は、多層箔積層物の層の対向する両面への二面印刷方法に関する。さらに、本発明は、両面が印刷されている少なくとも一層、好ましくはプラスチックフィルムからなる外層、を有する新規な多層箔積層物に関する。

【 0 0 0 2 】箔積層物の使用はパッケージ技術ではよく知られており、箔積層物は外面に種々の銘や印が印刷され、多くの用途があるが、射出成型のいわゆる「プリスタパッケージ」のようなプラスチックパッケージの蓋として使用できる。

【 0 0 0 3 】

【従来の技術】多くの場合、蓋やカバーを形成する箔積層物の外側の層、すなわち、パッケージの外に向いている面を有する層に、適当な印刷をする。例えば、そのような印刷には、製造業者を示す銘や印、製造業者のロゴ、その他様々な情報、パッケージ中の製品を示す装飾的宣伝的な印等があり、さらに、賞味期限、ロット番号、その他パッケージされた製品に特有のデータ等の様々な技術情報がある。

【 0 0 0 4 】基本的に、このようなウェブの形で蓋に使用される多層箔積層物は、適当なプラスチックフィルム物質の外層を有し、この外層は箔ウェブの両面即ち対向する面に接着固定している。この箔ウェブは通常は、アルミニウム等の適当な金属物質から形成され、プラスチックフィルム層の 1 層は、熱封止等により、内容物がその中に封止されるプラスチック容器又はパッケージの射出成形物質に、接着固定される。しばしば、箔積層物のカバーを有する「プリスタパッケージ」や同様のプラスチック容器は、破壊可能温度及び／又は環境条件にさらされる。パッケージの中の製品が医療用の場合等パッケージ全体が滅菌される場合がある。例えば、滅菌食塩水にバックされ、パッケージの仕切やくぼみに密閉されるコンタクトレンズがある。

【 0 0 0 5 】通常パッケージの外側に印刷されるが、その印刷は完全に消えたり部分的に読めなくなることがないように、上記の条件に耐えることが必要である。従って、その様な物理的悪条件に安定だけでなく有害な影響（例えば印刷が不明瞭になることにより内容物について誤った情報を示してしまう）も避けられる種類の印刷が使用されることが重要である。例えば、積層物の一方の側の外面プラスチックフィルム物質層は、ポリエステルフィルムのようにプリント可能でほぼ透明に構成される。現在使用されている印刷のタイプは、工業的に厳しい要求を十分満たさない。レーザープリントを使用しても満足できる印刷結果は常に得られない。一方、加熱スタンププリントは積層物に窪みを形成し、その窪みは積層物が熱封止や結合される容器やパッケージの面に関する積層物の機械的封止性に悪影響を及ぼす。

【 0 0 0 6 】

【発明が解決しようとする課題】以上述べたように、容器やパッケージの蓋として使用される箔積層物は、その外面に種々の印刷がされるが、従来の印刷では滅菌等の苛酷な環境に十分に耐えることができない等の問題点があった。

【0007】この発明は上記のような問題点を解消するためになされたもので、苛酷な環境に十分に耐えることができる印刷方法及びそれによって得られる製品を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段及び作用】従って、本発明は、いわゆる二面印刷すなわち、箔積層物の外層の両面に印刷する新規な特許性のある方法を提供する。二面印刷方法は、プラスチックフィルム物質の外層の第一の面に最初に印刷する。プラスチックフィルム物質は好ましくはポリエステル等である。この最初の印刷は、プラスチックフィルム物質の二つの面のうち、プラスチックフィルム物質の下にあって接着している金属箔の方の面に、反転印刷又は他の適当なハーフトーンカラー印刷によって、なされる。外側のプラスチックフィルム層の一面にこの印刷をした後に続いて、プラスチックフィルム物質の印刷された面が、適当な接着剤を介して、下の金属箔に接着固定又は結合される。

【0009】その後、プラスチックフィルム物質の反対の面すなわち外側の面に印刷するために、前記の積層された箔構造体ウェブは適当な印刷配置部に送られる。この印刷配置部により、好ましくは、セラミックプリントヘッドを用いて、熱移動印刷が積層物の外側のプラスチックフィルム層の外面の所定の位置になされる。例えば、箔積層物のパッケージの内容に関する情報を示す印を印刷する。本発明の印刷方法は、外面のプラスチックフィルム物質の両面に二面に印刷する効果的な方法を提供する。プラスチックフィルム物質は好ましくはポリエステルの性質は、多孔性であるため熱移動印刷によく適している。この種の熱移動印刷は箔積層物に刻印を形成しないが、高温や他の悪環境条件にかなりの期間耐え、積層物の外側の印刷効果が破壊されない。

【0010】適当な供給ロール等から連続シート又はウェブとして最初に供給される箔積層物は、別のプラスチックフィルム物質に接着して接触し結合できるように金属箔の両面に適当な接着剤が付与されていてもよい。この別のプラスチックフィルム物質は好ましくはポリプロピレンからなるフィルム物質である。今度は、これが射出成形プラスチック容器やパッケージの接触する封止面に、熱封止等により結合して、パッケージ技術でよく知られているような完成したパッケージ構造体を形成する。この容器やパッケージもポリプロピレンから形成されてもよい。この種の「プリスタパッケージ」は、例えば、本出願の譲受人に譲渡されている米国特許第 4,69

1,820号に開示されている。

【0011】プラスチックフィルム物質の外面に熱移動印刷により印刷する時に容易に正確な位置で印刷できるように、プラスチックフィルム物質の下の反対面の印刷により正確な見当を可能とする手段を有する。最初に述べたプラスチックフィルム物質の内側の面で積層物内で箔ウェブに接着している面にあるこの印刷は、適当なプリントフィールドを含むことができる。プリントフィールドは、外側の印刷が確実に印刷されるように箔積層物の近くにある光センサによって走査されて、印刷見当のガイドとなる。これにより、熱移動印刷は走査されたプリントフィールド内に正確に位置決めされる。熱移動印刷がプリントフィールド上でなされるので、引き続いて箔積層物からなるウェブを容器又はプリスタパッケージ用蓋部を形成する所定の区分に加工するとき、その上に印刷された製品に関する情報が完成したパッケージ上に常に正確に位置できる。

【0012】さらにまた、本発明は、両面が印刷され、下の箔物質に面する方に永久的な着色した印や銘がある外側のプラスチックフィルム物質層を含む多層箔積層物を提供する。一方、引き続いて熱移動印刷によって積層物のプラスチックフィルム物質層の外面に印刷される印刷は、予め反対側の即ち内側の面になされた印刷によって正確な見当に位置付けられる。

【0013】本発明の目的は、多層箔積層物の一層の両面への印刷即ち、新規な二面印刷方法を提供することである。

【0014】さらに、本発明の目的は、プラスチック及び金属層を積層する前に、最初に外側のほぼ透明なプラスチックフィルム物質の下層の金属箔に面しそれに接着固定又は結合している面にカラーハーフトーンで印刷し、永久的な印と着色背景を形成する二面印刷方法を提供することである。引き続いて、プラスチックフィルム物質層の反対の外側面に、下の内側面にある印刷によって所定の印刷見当において、熱移動印刷により印刷する。

【0015】さらに、本発明の目的は、本発明の印刷方法により両面が印刷されている少なくとも一つの外層を有する多層箔積層物を提供することである。

【0016】

【実施例】以下、本発明の実施例を添付の図面と共に詳細に説明する。図1及び図2に、多層箔積層物からなる連続ウェブを複数のいわゆる「プリスタパッケージ」タイプのプラスチック容器用の蓋や閉塞構造物に処理する装置10が示される。これらの容器はほぼ硬式又は半硬式形状の射出成形プラスチック構造体でよく、通常は、製品受け用窪み又は仕切りと、積層物の一部から構成される蓋が適合し熱封止等により固定や結合されるフランジ面を有している。装置10は通常は複数の直立フレーム部材12、14、16を有し、これらのフレーム部材

は水平支持ビーム 1 8、2 0 に堅く連結し、固定した据付の支持枠組を構成する。枠組は、床面の上にある脚 2 2 の上に設置される。

【 0 0 1 7 】 水平ビーム 2 6 の片持延長部 2 4 の上に回転可能な構造体 2 8 がジャーナルされていて、構造体 2 8 は多層箔積層物 3 0 の連続ウェブから形成されるローラーを支持する。箔積層物 3 0 については後に図 4 及び図 5 を参照して詳細に説明する。

【 0 0 1 8 】 ハウジング 3 2 は枠組に添った箔積層物 3 0 の長手方向の輸送路にあり、その中にプリントヘッド配置装置 3 4 と光センサ装置 3 6 が保持されている。図 3 にプリントヘッド配置装置 3 4 と光センサ装置 3 6 の配置を示す。

【 0 0 1 9 】 さらに、枠組の水平の延びに添ってプリントヘッド配置装置 3 4 の下手方向に、切断装置 4 0 と、箔積層物 3 0 のウェブを容器、パッケージの蓋やカバーに加工するための種々の作動装置 4 2 がある。これらワークステーションと作動部品は、箔積層物 3 0 からの蓋やカバーの製造に関する多くの係属中の特許出願に更に詳しく記載されているので、ここで特に詳しくは説明しない。

【 0 0 2 0 】 箔積層物 3 0 は、回転可能支持体 2 8 から駆動装置（図示せず）によって引かれ巻いているのを解かれ、複数のガイドと引張ローラ 4 6 ~ 4 9 によって装置 1 0 の水平の延びに添ってプリントヘッド配置装置 3 4 の近くの下方に導かれる。

【 0 0 2 1 】 多層箔積層物 3 0 は、種々の物質の複数の層から構成され、それらの層は図 4 及び図 5 に示すように、互いに接着固定又は結合している。図 4 に示されるように、下面 5 2 上の印刷が箔積層物 3 0 の外側から見える。

【 0 0 2 2 】 図 5 に示されるように、多層箔積層物 3 0 は、ほぼ透明な又は半透明なポリエステルフィルム物質からなる上層 5 0 を有し、層 5 0 の下面 5 2 上には従来のリソグラフィによって適当な印が既に印刷されている。印は必要により反転印刷した銘を含む無地又は着色のハーフトーンでよく、また更にその下に着色又はコントラストをなす背景を形成する着色層又は印刷層を含んでもよい。例えば、白と他の適当な色がある。背景とハーフトーンの印はポリエステルフィルム 5 0 の下の内面 5 2 に印刷されてるのだから、会社名、ロゴ、装飾や宣伝事項、印刷された情報に代表される様々な印や銘は一般にこのタイプの製品では永久的に提供される。外からポリエステルフィルムウェブ 5 0 の外面を見ると、ポリエステルフィルムの透明性によって、図 4 に示されるようになる。この実施例では従来のリソグラフィが使用されたが、他の印刷技術も使用できる。プリントフィールド 5 2 a、5 2 b、5 2 c はフィルム層 5 0 の外から明瞭に確かめられ見える。箔ウェブ 5 4 は、ポリエステルフィルムの下面 5 2 に隣接して延びて、ポリウレタン等

の乾燥結合接着剤からなる接着層 5 6 を介して下面 5 2 に接着固定又は結合する。箔ウェブ 5 4 は、好ましくはアルミニウムからなる。

【 0 0 2 3 】 アルミニウム箔ウェブ 5 4 の他の側即ち他の面も、接着層 5 6 と同様のポリウレタンからなる接着層 5 8 が形成される。この接着剤は、アルミニウム箔ウェブ 5 4 の下面と別のプラスチックフィルム層 6 0 の間を接着連結又は結合するものである。プラスチックフィルム層 6 0 は例えばポリプロピレンから形成され、射出成形プラスチックパッケージまたは容器のプラスチック物質と熱封止等で良好に封止して付着する。ポリエステル以外で両面に印刷できるほぼ透明な好ましいプラスチックフィルムとして、特に低い又は中程度の密度のポリエチレン、EVA 共重合体、イオノマー、セルロース物質が挙げられる。

【 0 0 2 4 】 上のポリエステルフィルム層 5 0 をアルミニウム箔ウェブ 5 4 に積層するために層 5 0 と接着剤 5 2 の間を接着結合する前に、適当な印刷をする。この印刷は、前述したように、ポリエステルフィルム 5 0 の下面 5 2 に印や銘として印刷される。前述したように、印や銘はハーフトーンカラー印刷によって好ましく位置付けられているので、下面 5 2 をアルミニウム箔ウェブ 5 4 に接着固定又は結合すると、印が正しい位置関係で積層物 3 0 の上から層 5 0 を通して見える。米国特許第 4,691,820 号に説明されている。

【 0 0 2 5 】 積層箔ウェブ 3 0 は一連のローラ 4 6 ~ 5 2 に導かれプリントヘッド配置装置 3 4 の方へ進み、光センサ装置 3 6 が下面 5 2 の上に印刷されているプリントフィールド 5 2 a、5 2 b、5 2 c の少なくとも一つの位置を走査し検出すると、プリントヘッド配置装置 3 4 がセラミックプリントヘッド 3 4 a を前進させ適応するプリントフィールド 5 2 a ~ 5 2 c と接触し、熱移動印刷によって変更可能な印刷データがポリエステルフィルム 5 0 の外面に印刷される。例えば、積層物がパッケージの蓋を形成するラベルに加工されるとき、その様なデータには、適宜変更するロット番号、賞味期限、コンタクトレンズの強度データ等のパッケージ内に収容される製品特有の物理学的データがある。コンタクトレンズは適当な滅菌食塩保護溶液に浸されてパッケージの窪みに保存される。

【 0 0 2 6 】 従って、アルミニウム箔ウェブ 5 4 に接着結合しているポリエステルフィルム 5 0 の下面 5 2 上に永久的な印や銘が最初に印刷され、この印刷により様々な一般化された製品同定情報、会社情報、宣伝、ロゴ等が永久的に表示される。一方、同時に、少なくとも一つのプリントフィールドが、熱移動印刷による印刷の見当となり、他の所定の可変の製品に関するデータが箔積層物 3 0 の外面へ印刷される。

【 0 0 2 7 】 前述の熱移動印刷は 1 時間 3 0 分まで 1 2 0 °C を越える温度に耐えられる。完成したパッケージと

その中の製品をこの温度で滅菌することがあるが、箔積層物 3 0 の外層の熱移動印刷の品質や判断性を損ねることはない。

【 0 0 2 8 】箔積層物 3 0 全体の厚みは約 0 . 0 7 ~ 0 . 0 8 mm であり、箔積層物の用途に応じた長さとおきさのウェブのロールとして供給できる。

【 0 0 2 9 】前述したように、積層物の外側のポリエステルフィルム層の二面印刷は、積層物に印刷見当の孔やマークの必要がなく、印刷品質が常に満足できないレーザプリントの必要もない。また、加熱スタンププリントは箔積層物にへこみを形成し製品を収容するプラスチックパッケージとの熱封止に悪影響を与えるが、加熱スタンププリントは使用しない。従って、ポリエステルフィルム層の二面印刷は、この分野で達成できなかった効果をもたらすことは、当業者には明らかであろう。本発明によれば、パッケージのラベルとなる積層物の外面に満足できる印刷ができ、この印刷は長期間の高温によってもたらされる浸食や喪失に耐える。また、完成したパッケージの貯蔵寿命も十分である。

【 0 0 3 0 】本発明の具体的な実施態様は、次の通りである。

(1) 前記プラスチックフィルム物質は少なくとも半透明であり、前記リソグラフィック印刷工程は、前記積層物の外から前記第二の面を見ると前記第一の印が好ましい位置で見えるように、前記第一の面の上に少なくとも一色で前記第一の印を印刷する請求項 1 記載の印刷方法。

(2) 前記第一の面に、前記印刷された第一の印の下に、不透明な対照となる着色した背景を印刷する上記実施態様 (1) 記載の印刷方法。

(3) 前記熱移動印刷工程で印刷される前記第二の面の前記第二の印が、約 1 2 0 ° C ~ 1 3 0 ° C の温度に約 3 0 分間さらされても安定して残る請求項 1 記載の印刷方法。

(4) 前記プラスチックフィルム物質層がポリエステルからなる請求項 1 記載の印刷方法。

(5) 前記箔ウェブがアルミニウムからなる上記実施態様 (4) 記載の印刷方法。

(6) 前記プラスチックフィルム物質が前記箔に乾燥結合接着剤からなる層を介して接着固定される請求項 1 記載の印刷方法。

(7) 前記乾燥結合接着剤がポリウレタン接着剤からなる上記実施態様 (6) 記載の印刷方法。

【 0 0 3 1 】 (8) 前記プラスチックフィルム物質が接着している面と反対の前記箔ウェブの面に、 (a) ラッカー組成物からなる第一の層、 (b) 前記ラッカー層の上に形成された乾燥結合接着剤層、 (c) 前記接着剤の上に形成された別のプラスチックフィルム物質からなる層、が重ね合って前記多層箔積層物が形成される請求項 1 記載の印刷方法。

(9) 前記ラッカー層上の前記乾燥結合接着剤層がポリウレタン接着剤からなる上記実施態様 (8) 記載の印刷方法。

(1 0) 前記別のプラスチックフィルム物質が配向ポリプロピレンからなる上記実施態様 (8) 記載の印刷方法。

(1 1) 前記熱移動印刷工程が前記第二の面に接するセラミックプリントヘッドによって実行される請求項 1 記載の印刷方法。

(1 2) 前記プラスチックフィルム物質の前記第二の面が前記箔積層物の露出した外面であり、両面に印刷された印を外から見る事ができ、プリントフィールドが前記第一の面に印刷されていて、前記第二の面において前記プリントフィールドと前記プリントヘッド印刷の間の印刷見当合わせを容易にしている上記実施態様 (1 1) 記載の印刷方法。

(1 3) 前記印刷見当合わせを、少なくとも一つの光センサが少なくとも一つの前記プリントフィールドを走査することによって制御する上記実施態様 (1 2) 記載の印刷方法。

(1 4) 熱移動印刷によって前記第二の面に印刷される前記第二の印は、前記第一の面上にある前記プリントフィールドの上の特定の位置にある上記実施態様 (1 2) 記載の印刷方法。

(1 5) 前記箔積層物の全体の厚みは約 0 . 0 7 から 0 . 0 8 mm である上記実施態様 (8) 記載の印刷方法。

【 0 0 3 2 】 (1 6) 前記プラスチックフィルム物質は少なくとも半透明であり、前記第一の印はリソグラフィックハーフトーン印刷により形成され、前記積層物の外から前記第二の面を見ると前記第一の印が好ましい位置で見えるように、前記第一の面の上に少なくとも一色で前記第一の印が印刷されている請求項 2 記載の積層物。

(1 7) 前記第一の面に、反転印刷された前記第一の印の下に、不透明な着色した背景が印刷されている上記実施態様 (1 6) 記載の積層物。

(1 8) 前記熱移動印刷で印刷される前記第二の面の前記第二の印が、約 1 2 0 ° C ~ 1 3 0 ° C の温度に約 3 0 分間さらされても安定して残る請求項 2 記載の積層物。

(1 9) 印刷された前記プラスチックフィルム物質がポリエステルからなる請求項 2 記載の積層物。

(2 0) 前記箔ウェブがアルミニウムからなる上記実施態様 (1 9) 記載の積層物。

(2 1) 前記プラスチックフィルム物質が前記箔に乾燥結合接着剤からなる層を介して接着固定される請求項 2 記載の積層物。

(2 2) 前記乾燥結合接着剤がポリウレタン接着剤からなる上記実施態様 (2 1) 記載の積層物。

【 0 0 3 3 】 (2 3) 前記プラスチックフィルム物質が

接着している面と反対の前記箔ウェブの面に、(a) ラッカー組成物からなる第一の層、(b) 前記ラッカー層の上に形成された乾燥結合接着剤層、(c) 前記接着剤の上に形成された別のプラスチックフィルム物質からなる層、が重ね合って前記多層箔積層物が形成されている請求項 2 記載の積層物。

(24) 前記ラッカー層上の前記乾燥結合接着剤層がポリウレタン接着剤からなる上記実施態様(23)記載の積層物。

(25) 前記別のプラスチックフィルム物質が配向ポリプロピレンからなる上記実施態様(23)記載の積層物。

(26) 前記熱移動印刷が前記第二の面に接するセラミックプリントヘッドによって実行される請求項 2 記載の積層物。

(27) 前記プラスチックフィルム物質の前記第二の面が前記箔積層物の露出した外面であり、両面に印刷された印を外から見ることができ、プリントフィールドが前記第一の面に印刷されていて、前記第二の面において前記プリントフィールドと前記プリントヘッド印刷の間の印刷見当合わせを容易にしている上記実施態様(26)記載の積層物。

(28) 前記印刷見当合わせが、少なくとも一つの光センサが少なくとも一つの前記プリントフィールドを走査することによって制御される上記実施態様(27)記載の積層物。

(29) 熱移動印刷によって前記第二の面に印刷される前記印は、前記第一の面上にある前記プリントフィールドの上の特定の位置にある上記実施態様(27)記載の積層物。

【0034】(30) 前記箔積層物の全体の厚みは約 0.07 から 0.08 mm である請求項 2 記載の積層物。

(31) 前記積層物はパッケージの蓋部分に加工できる請求項 2 記載の積層物。

(32) 前記プラスチックフィルム物質は少なくとも半透明であり、前記箔に対向する面の印刷は、リソグラフィックハーフトーンで印刷され、前記積層物の外から見ると好ましい位置で見える請求項 3 記載の複合積層箔パッケージカバー。

(33) 前記箔に対向する前記第一の層の面に、前記印刷された印の下に、不透明な着色した背景が印刷されている上記実施態様(32)記載の複合積層箔パッケージカバー。

【0035】(34) 前記熱移動印刷は、約 120°C ~ 130°C の温度に約 30 分間さらされても前記プラスチックフィルム物質層の上に安定して残る請求項 3 記載の複合積層箔パッケージカバー。

(35) 前記第一の層がポリエステルからなる請求項 3 記載の複合積層箔パッケージカバー。

(36) 前記金属箔がアルミニウムからなる請求項 3 記載の複合積層箔パッケージカバー。

(37) 前記プラスチックフィルム物質層が前記金属箔に乾燥結合接着剤からなる層を介して接着結合されている請求項 3 記載の複合積層箔パッケージカバー。

(38) 前記乾燥結合接着剤がポリウレタン接着剤からなる上記実施態様(37)記載の複合積層箔パッケージカバー。

【0036】(39) 第二のプラスチックフィルム物質層が、前記第一の層が固定されている面と反対の前記金属箔の面に、接着固定されている請求項 3 記載の複合積層箔パッケージカバー。

(40) 前記第二のプラスチックフィルム物質層が、前記金属箔に、乾燥結合接着剤層が塗布されているラッカー層を介して、結合されている上記実施態様(39)記載の複合積層箔パッケージカバー。

(41) 前記接着剤層がポリウレタン接着剤からなる上記実施態様(40)記載の複合積層箔パッケージカバー。

20 (42) 前記第二のプラスチックフィルム物質層が配向ポリプロピレンからなる上記実施態様(39)記載の複合積層箔パッケージカバー。

(43) 前記第二のプラスチックフィルム物質層が、射出成形プラスチック物質からなる成形パッケージに対して、熱封止性である上記実施態様(39)記載の複合積層箔パッケージカバー。

30 (44) プリントフィールドが前記金属箔に対向する前記第一の層の面に印刷されていて、前記第一の層の露出した外面において前記プリントフィールドと熱移動印刷により印刷された印の間の印刷見当合わせを容易にしている上記実施態様(32)記載の複合積層箔パッケージカバー。

(45) 光センサが少なくとも一つの前記プリントフィールドを走査して、前記熱移動印刷用プリントヘッドを制御する上記実施態様(44)記載の複合積層箔パッケージカバー。

(46) 前記パッケージカバーが前記積層箔の連続ウェブの加工された区分から形成される請求項 3 記載の複合積層箔パッケージカバー。

40 【0037】(47) 前記プラスチックフィルム物質は少なくとも半透明であり、前記ハーフトーン印刷工程は、前記積層物の外から前記第二の面を見ると前記第一の印が好ましい位置で見えるように、前記第一の面上に少なくとも一色で前記第一の印を印刷する請求項 4 記載の製造方法。

(48) 前記印刷された第一の印の下の前記第一の面上に、不透明な対照となる着色した背景を印刷する上記実施態様(47)記載の製造方法。

50 (49) 前記熱移動印刷工程で印刷される前記第二の面の前記第二の印が、約 120°C ~ 130°C の温度に

約 3 0 分間さらされても安定して残る請求項 4 記載の製造方法。

(5 0) 前記第一のプラスチックフィルム物質層がポリエステルからなる請求項 4 記載の製造方法。

(5 1) 前記箔ウェブがアルミニウムからなる上記実施態様 (5 0) 記載の製造方法。

(5 2) 前記第一のプラスチックフィルム物質が前記箔に乾燥結合接着剤からなる層を介して接着固定される請求項 4 記載の製造方法。

(5 3) 前記乾燥結合接着剤がポリウレタン接着剤からなる上記実施態様 (5 2) 記載の製造方法。

(5 4) 前記ラッカー層上に塗布されている前記乾燥結合接着剤層がポリウレタン接着剤からなる上記実施態様 (5 3) 記載の製造方法。

【 0 0 3 8 】 (5 5) 前記別のプラスチックフィルム物質が配向ポリプロピレンからなる請求項 4 記載の製造方法。

(5 6) 前記熱移動印刷工程が前記第二の面に接するセラミックプリントヘッドによって実行される請求項 4 記載の製造方法。

(5 7) 前記プラスチックフィルム物質層の前記第二の面が前記箔積層物の露出した外面であり、両面に印刷された印を外から見ることができ、プリントフィールドが前記第一の面に印刷されていて、前記第二の面において前記プリントフィールドと前記プリントヘッド印刷の間の印刷見当合わせを容易にしている上記実施態様 (5 6) 記載の製造方法。

(5 8) 前記印刷見当合わせを、少なくとも一つの光センサが少なくとも一つの前記プリントフィールドを走査することによって制御する上記実施態様 (5 7) 記載の製造方法。

(5 9) 熱移動印刷によって前記第二の面に印刷される前記第二の印は、前記第一の面上にある前記プリントフィールドの上の特定の位置にある上記実施態様 (5 7) 記載の製造方法。

(6 0) 前記箔積層物の全体の厚みは約 0 . 0 7 から

0 . 0 8 mm である請求項 4 記載の製造方法。

【 0 0 3 9 】 本発明の好ましい実施例について説明したが、本発明の精神から離れることなく、形態や詳細において種々の変更が容易に加えられることは理解できるであろう。従って、本発明は、ここに開示され特許請求の範囲に記載された発明全体以外の形態に限定されない。

【 0 0 4 0 】

【発明の効果】 以上のように、本発明によれば、ポリエステルフィルム層の内面と外面の両面に印刷がされ、内面の印刷は上にポリエステル層が覆っているため、又外面の印刷は熱移動印刷であるため、高温等の苛酷な条件にも耐えられる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 箔積層物の層に印刷をし、印刷された箔積層物ウェブから複数のパッケージ用蓋を製造する種々のワークステーションを含む装置を示す側面図である。

【図 2】 図 1 の装置の平面図である。

【図 3】 箔積層物の層に印刷をするためのプリントヘッドの操作に用いられるセンサの配置を示す拡大図である。

【図 4】 二面印刷に適した箔積層物ウェブの一部を示す図である。

【図 5】 図 4 の線 5 - 5 についての箔積層物の拡大断面図である。

【符号の説明】

3 0 箔積層物

3 4 プリントヘッド

3 6 光センサ

5 0 ポリエステルフィルム物質層 (プラスチックフィルム物質層)

5 2 下面 (第一の面)

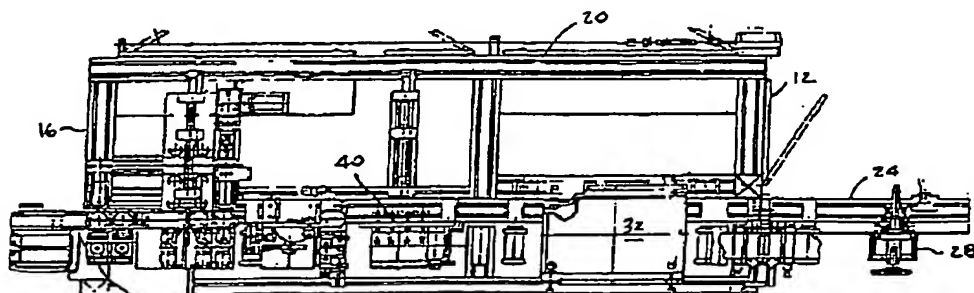
5 2 a, 5 2 b, 5 2 c プリントフィールド

5 4 箔ウェブ

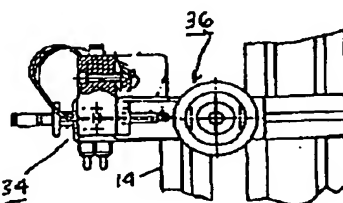
5 6, 5 8 接着剤層

6 0 プラスチックフィルム物質層 (別のプラスチックフィルム物質層)

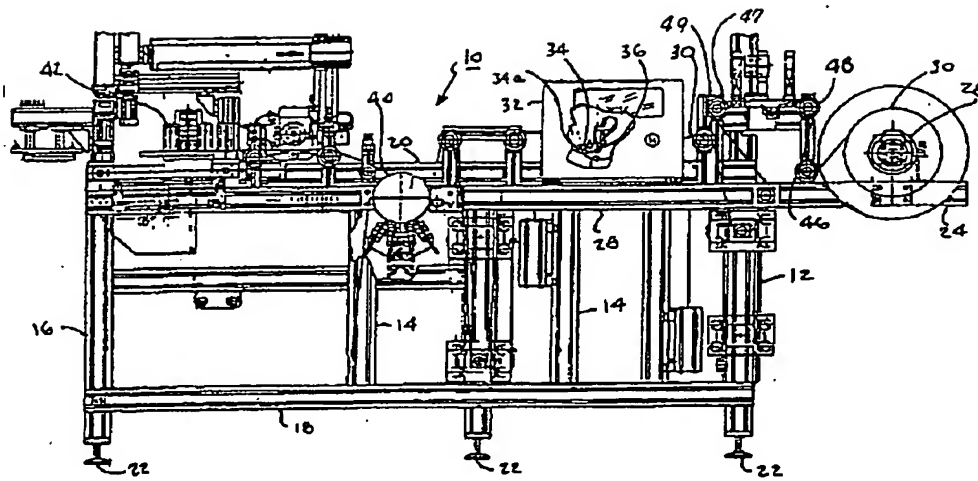
【図 2】



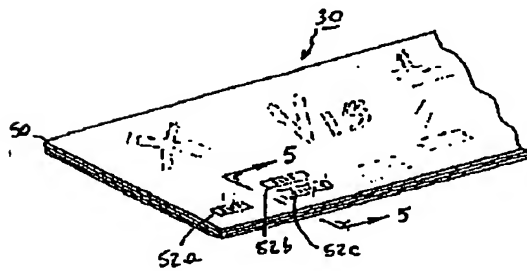
【図 3】



【図 1】



【図 4】



【図 5】

